Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE DU VRAQUIER GREC "JOHN M" ET DU PORTE-CONTENEURS CYPRIOTE "MALOJA II" AU LARGE DE LA CÔTE SUD DE TERRE-NEUVE, LE 4 MARS 1988.

RAPPORT N° 528

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 477, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 480, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 477 et 480 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu'à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE DU VRAQUIER GREC "JOHN M" ET DU PORTE-CONTENEURS CYPRIOTE "MALOJA II" AU LARGE DE LA CÔTE SUD DE TERRE-NEUVE, LE 4 MARS 1988.

Fiche technique des navires

Nom	"MALOJA II"	"JOHN M"
Anciens noms	"MALOJA" jusqu'en 1986 "PETRA CROWN" jusqu'en 1983 "MALOJA" jusqu'en 1979 "IDA" jusqu'en 1979 "VINLAND" jusqu'en 1979 "MAERSK TEMPO" jusqu'en 1978 "VINLAND" jusqu'en 1977	"THEKOS" jusqu'en février 1988
Numéro officiel	707821	382
Port d'immatriculation	Limassol	Syros
Pavillon	Cypriote	Grec
Indicatif d'appe	C4HX	SYOY
Jauge brute	7 680 tonneaux	16 685 tonneaux
Jauge nette	4 979 tonneaux	12 002 tonneaux
Déplacement (au moment de l'accident)	14 090 tonnes métriques	18 356 tonnes métriques
Longueur	143,82 m	177 m
Largeur	18,57 m	22,9 m
Creux	10,16 m	14,5 m
Tirant d'eau (au moment de l'accident)	7,05 m à l'avant 7,56 m à l'arrière	5,8 m à l'avant 6,2 m à l'arrière
Type	Vraquier/transporteur de marchandises diverses/ porte-conteneurs en acier	Vraquier en acier
Construction	1974, Gebruder Schurenstedt KG., Wesser, Allemagne	1978, Busan, Corée du Sud

Groupe propulsif	Deux moteurs diesel 6 cylindres à 4 temps, entraînant une seule hélice à pales orientables, puissance totale: 2 fois 3 350 kw	Un moteur diesel 6 cylindres Hitachi, 12 000 BHP entraînant une seule hélice à pas fixe
Propulseur d'étrave	Un à l'avant, poussée transversale	Aucun
Cargaison	5 442 tonnes métriques de marchandises diverses dans 278 conteneurs et 15 conteneurs vides	Aucune, 10 681 tonnes métriques d'eau de mer dans les ballasts
Équipage	20 personnes	24 personnes
Classification	Germanisher Lloyd	American Bureau of Shipping (ABS)
Propriétaires	Seafree Maritime Limassol, Chypre	Phostiva Athène, Grèce
Exploitants	Columbia Ship Management Ltd. Limassol, Chypre	Fairsky Athène, Grèce
Agents locaux	March Shipping Halifax (N.-É.) Canada	I.H. Mathers & Son Halifax (N.-É.) Canada

<u>Équipement de navigation</u>

Radar (1)	Decca Mark TM1226, 3 cm, portée de 1,5 à 48 milles, présentation relative l'avant en haut ou gyro stabilisée, muni d'un réflectotraceur	JRC type NCD326B, 3 cm, portée de 0,75 à 96 milles, présentation relative gyro non stabilisée l'avant en haut, muni d'un réflectotraceur
Radar (2)	Decca RMS1230, 10 cm, portée de 1,5 à 48 milles, présentation relative l'avant en haut ou gyro stabilisée, muni d'un réflectotraceur	JRC type NCD326B, 10 cm portée de 0,75 96 milles, présentation relative gyro non stabilisée l'avant en haut, muni d'un réflecto-traceur
Radiogoniomètre	Plath SFP 7051 NG, audio et visuel	JRC
Loran C	Aucun	Northstar 6000

Sondeur	Kelvin Hughes, visuel et enregistreur	ELAC, visuel et enregistreur
Navsat	Decca D34	Navidine ESZ4000
Radiotéléphone VHF(1)	Sailor RT 142/29	JRC
Radiotéléphone VHF (2)	Sailor RT 143	JRC
Gyrocompas et pilote automatique	Anschutz	Tokyo Keiki, Gylot
Compas magnétique	Oui	Oui
Enregistreur de cap	Non	Tokyo Keiki, type CR3
Carte utilisée	Carte n° 2516 du Service hydrographique canadien, Golfe Saint-Laurent, à jour	Carte n° 232A de l'Amirauté britannique corrigée selon l'Avis aux navigateurs n° 18 de 1987

Description des navires

"MALOJA II"

Le "MALOJA II" est un navire entièrement en acier dont les machines et les emménagements sont situés à l'arrière. C'est un bâtiment trois cales polyvalent; il peut transporter du vrac, des marchandises diverses et des conteneurs. Deux grues automotrices électriques sur rails placées sur le pont avant servent au chargement et au déchargement des marchandises ou du vrac. On ne les utilise pas pour la manutention des conteneurs et elles n'ont pas servi pendant le voyage.

Les deux machines principales entraînent une seule hélice à pales orientables et sont commandées de la passerelle (timonerie); en mer, elles sont toujours prêtes à la manoeuvre et il est constamment possible de modifier la vitesse en agissant sur l'hélice à pales orientables. On peut aussi stopper les machines en appuyant sur un bouton placé sur une console. La vitesse commerciale par beau temps à 'en avant toute' est de 14 kn environ.

Tous les certificats étaient valides et à jour.

"JOHN M"

Le "JOHN M" est un navire entièrement en acier dont les machines et les emménagements sont situés à l'arrière et les cinq cales à l'avant. Il a été conçu et construit pour transporter du vrac solide.

La machine principale est commandée de la salle des machines, le sens de marche et le régime de la machine sont réglés par le personnel de la salle des machines en fonction d'ordres reçus de la passerelle par le transmetteur d'ordres. Pendant les périodes où des mouvements fréquents de la machine sont prévus, comme à l'entrée et à la sortie d'un port ou par mauvaise visibilité, il y a du personnel supplémentaire dans la salle des machines et la machine est réglée à la vitesse de manoeuvre de 12 kn environ. La vitesse commerciale par beau temps à 'en avant toute' est de 15,5 kn environ.

Tous les certificats étaient valides et à jour même s'ils étaient encore à l'ancien nom du navire "THEKOS".

NOTA : (1) Dans le présent rapport, toutes les heures sont exprimées en fonction de l'heure normale de l'Atlantique (UTC moins 4 heures).

(2) Une liste d'abréviations et de définitions figure à la suite des 'Constatations' du présent rapport.

Données préliminaires

Le "MALOJA II" avait pris à son bord un plein chargement à destination de ports européens à Montréal (Qc). Le "JOHN M" avait appareillé sur lest d'Espagne à destination de Sorel (Qc) où il devait prendre une cargaison complète de céréales.

Selon leur route respective, les deux navires devaient franchir le détroit de Cabot et, lorsqu'ils sont parvenus dans les approches Est du détroit, ils se sont retrouvés nez à nez sur des routes directement opposées ou à peu près opposées.

Les deux bâtiments qui devaient naviguer au radar à cause de la mauvaise visibilité se sont abordés pendant les manoeuvres d'évitement par 47°02'N et 57°55'W et ont subi des avaries. L'accident n'a fait ni blessé ni pollution. Les deux navires ont été déroutés à Halifax (N.-É.) pour y subir des réparations et ils y sont parvenus sans incident par leurs propres moyens.

Voici le coût estimatif des réparations :

"MALOJA II" 1 000 000 $

"JOHN M" 825 000 $

Préambule

Au cours des entrevues avec les membres d'équipage impliqués dans l'abordage, on s'est aperçu que la version des événements de chacun des navires ne concordait pas, surtout en ce qui concerne les communications radiotéléphoniques, les premiers relèvements et les distances séparant les deux navires.

Pour ce qui est des communications radiotéléphoniques, on a consulté les enregistrements d'une station de radio de la Garde côtière canadienne (SRGC) et on a demandé à un autre navire qui se trouvait dans le secteur de présenter un rapport écrit. Ce dernier a non seulement permis de clarifier davantage les communications radiotéléphoniques, mais aussi de préciser les routes, les vitesses et les positions.

La section 'Récit des événements' du présent rapport contient la version de chacun des deux navires. Les divergences sont traitées dans la section 'Analyse des principaux facteurs'.

Faute de pointage radar, de positions reportées sur la carte et d'heures notées pour les positions avant l'abordage, toutes les heures et les distances ont été estimées à partir de la vitesse connue de chacun des navires et des heures des messages enregistrés par la SRGC.

Récit des événements

Le "MALOJA II"

L'équipage du "MALOJA II" comprend un capitaine et un chef mécanicien allemands, mais tous les autres membres sont Phillipins. Le navire prend une pleine cargaison de conteneurs de marchandises diverses à Montréal et quitte son poste de mouillage à 05 h 36 le 2 mars 1988 à destination de Rotterdam en Hollande. Des 293 conteneurs à bord, 233 sont arrimés dans les 3 cales et les 60 derniers sur le pont. Ils sont du modèle rectangulaire régulier et ceux qui sont sur le pont sont arrimés longitudinalement cinq de large sur trois étages, formant un bloc d'une hauteur totale de 24 pi (7,31 m) au-dessus des panneaux d'écoutille (Voir la photo).

À Montréal, on retient les services de deux pilotes de la voie maritime pour aider à la navigation. Comme à l'habitude, on change de pilotes à Trois-Rivières et à Québec. Ainsi, ce sont des pilotes qui assurent la conduite du navire sur le Saint-Laurent, de Montréal jusqu'à Les Escoumins, où ces derniers débarquent à 23 h 35 le 2 mars. Cette partie du voyage se déroule normalement et sans incident. À partir de 23 h 35, le bâtiment navigue sans l'aide de pilotes et suit la route recommandée par le Centre des glaces à Ottawa, qui lui est communiquée par l'intermédiaire du Système de régulation du trafic maritime dans l'Est du Canada (Ecareg).

En route, on rencontre des zones de glace en plaques de différentes épaisseurs et de glace continue jusqu'à ce qu'on parvienne en eaux libres à 13 h 28 le 4 mars par 47°58'N et 60°08'W, à une quarantaine de milles à l'Ouest de Cape Ray (T.-N.) et à la limite extérieure de la zone Ecareg dans le détroit de Cabot.

Depuis l'appareillage de Montréal, le capitaine est constamment sur la passerelle; après le départ de la station de pilotes de Les Escoumins, c'est lui qui assume entièrement la conduite du navire et se charge de la navigation dans les glaces qui nécessite constamment des modifications de la vitesse de la machine ainsi que des ordres à la barre. Ainsi, quand le navire pénètre en eaux libres à 13 h 28 le 4 mars, le capitaine est sur la passerelle depuis 56 heures : 18 heures avec l'assistance de pilotes et 38 heures assumant seul la conduite du navire dans les glaces.

À 14 h 30, après s'être assuré que les routes à suivre pour le reste du voyage au large de la côte Sud de Terre-Neuve sont bien indiquées sur la carte et que ses directives concernant les positions de compte rendu à Ecareg sont écrites sur la carte et bien comprises, le capitaine quitte la passerelle après s'être assuré que les eaux sont libres de glace, que la visibilité est bonne et que le 2^{e} lieutenant, qui est l'officier de quart, est sûr de lui et a la situation bien en main.

À 15 h 30, il communique avec la passerelle par téléphone depuis sa cabine pour demander à l'officier de quart de l'appeler si jamais il rencontre de la glace ou si la visibilité devient mauvaise à cause de la pluie, du brouillard ou de la neige; entre-temps, il se propose de dormir.

À 16 h 00, le 1er lieutenant relève le 2^{e} lieutenant et le changement de quart se déroule comme à l'habitude sans histoire. Les ordres du capitaine sont transmis verbalement.

Le navire passe à 10,5 M au Sud de Port-aux-Basques (T.-N.) à 17 h 30 le 4 mars et règle le pilote automatique asservi au gyro sur une route au 112°. Le gyrocompas n'a pas d'erreur et indique, par conséquent, la route vraie. Cependant, on enlève 2° pour la dérive afin de suivre la route-fond au 114° (V) tracée sur la carte. Cette route devait conduire le navire à une position au Sud des îles Saint-Pierre et Miquelon où il serait probablement arrivé à 02 h 30 le 5 mars 1988.

À 20 h00, on change une autre fois de quart et le 3 e lieutenant relève le 1er lieutenant qui lui transmet les ordres du capitaine de la manière habituelle. À ce moment-là, il y a, dans les parages, un autre navire qui fait route à peu près dans la même direction que le "MALOJA II" et que celui-ci vient d'ailleurs de dépasser. À 14 h 30, moment où le capitaine quitte la passerelle, le ciel est couvert, il y a un vent du Sud-Ouest de 18 kn, la mer est agitée, le temps est clair et la visibilité est bonne; dès lors et jusqu'à 20 h 00, le vent a tourné d'Est-Sud-Est et s'est intensifié à 24 kn, le ciel est resté couvert et la mer libre de glace.

Depuis que le navire est en eaux libres, il navigue sur pilote automatique et, à partir du coucher du soleil à 17 h 39, il y a trois hommes sur la passerelle : l'officier de quart ainsi que deux matelots, un qui agit comme homme de veille et l'autre est en attente.

À partir de 19 h 30 environ, le navire rencontre occasionnellement des averses de neige qui réduisent par intermittence la visibilité à de 0,5 à 1 M et exigent l'utilisation du radar pour détecter la présence d'autres navires.

On règle le radar sur la portée de 12 milles et on l'asservit au gyro. Vers 21 h 13, on relève une cible au 117°(V), c.-à-d. 5° à tribord du cap du navire et à la limite de l'écran radar (écran panoramique) à une distance de 12 M.

On ne procède pas au pointage radar, mais on utilise le système suivant.

Le curseur mécanique est placé sur la ligne de foi et la distance de la cible à droite du cap du navire (route) est déterminée en évaluant la position de celle-ci par rapport au curseur et à la ligne parallèle la plus proche. Sur la portée de 12 milles, une distance de 2 M est indiquée entre le curseur et les lignes parallèles et la cible se trouve à mi-chemin entre le curseur et la ligne parallèle la plus proche; par conséquent la cible se trouve à 1 M à droite de la route du "MALOJA II".

Cinq minutes plus tard vers 21 h 18, on constate que la distance prise au moyen du cercle variable de distance est de 9,5 M et on estime que la cible est encore à 1 M de la ligne de foi (cap); d'après ces constatations, on suppose que la cible est un autre navire qui suit une route directement opposée et que la plus courte distance de passage (CPA) sera d'un mille par le travers tribord.

On décide de laisser à l'autre navire une plus grande distance de passage à tribord en augmentant le CPA à 1,5 M et, une minute plus tard environ à 21 h 19, on enlève 12° à bâbord pour régler le pilote automatique sur une route au 100°(V). Aucun relèvement radar ni distance n'a été pris au moyen du curseur électronique ou des marqueurs de distances fixes jusqu'à quelques instants avant l'abordage mais, lorsque l'on estime que la cible se trouve à 3,5 M environ au large, on règle le radar sur la portée de 6 milles et la cible paraît être à 30° environ par l'avant tribord, ce qui donne l'impression qu'on pourra la parer.

On communique alors par radiotéléphone avec l'autre navire; on s'échange apparemment des renseignements sur les conditions météorologiques que rencontreront chacun des navires ainsi que sur leur provenance et leur destination.

Après la conversation, on observe encore le radar et l'autre navire paraît être à 20° par tribord avant, à une distance d'un mille. L'homme de veille et l'officier de quart regardent à tribord et aperçoivent les feux de navigation d'un navire à 20° par l'avant tribord à une distance de 0,9 M; le relèvement et la distance sont déterminés par radar. Les feux qu'on aperçoit sont deux feux de tête de mât blancs et un feu de côté tribord vert; cependant, au bout de quelques instants, alors que le navire ne se trouve plus qu'à 0,5 M, les feux de tête de mât changent de position relative et on aperçoit un feu de côté bâbord rouge, ce qui signifie que l'autre navire a changé sa route pour venir sur tribord et qu'il suit une route comportant un risque d'abordage avec le "MALOJA II". Le matelot qui est en attente reçoit immédiatement l'ordre de s'occuper de la gouverne manuelle, on cesse d'utiliser le pilote automatique et on donne l'ordre à la barre 'à gauche toute'.

Quelques instants plus tard, soit à 21 heures, 40 minutes, 24 secondes, selon les enregistrements des communications radiotéléphoniques de la SRGC, l'autre navire, identifié plus tard comme étant le "JOHN M", aborde de son avant bâbord le flanc tribord du "MALOJA II". Le premier contact se produit aux deux tiers environ de la longueur du "MALOJA II" à partir de l'avant et le deuxième sur la hanche tribord.

Le bruit et la secousse réveillent le capitaine qui accourt immédiatement sur la passerelle et prend la situation en main; d'autres membres de l'équipage l'accompagnent et l'un d'eux stoppe les machines.

Le "JOHN M"

Le capitaine et l'équipage du "JOHN M" sont de nationalité grecque. Le navire appareille sur lest d'Algeciras en Espagne à destination de Montréal afin d'y prendre un plein chargement de céréales. Après avoir traversé l'océan Atlantique Nord sans incident, il communique par radio avec le centre Ecareg 24 heures avant d'arriver dans la zone de trafic et demande la permission d'y entrer, tel qu'exigé. Ecareg lui accorde l'autorisation et lui indique la route dans les glaces recommandée par le Centre des glaces à Ottawa.

Pour se rendre à Montréal, en empruntant la route dans les glaces, la première position indiquée est au 47°50'N par 60°W dans le golfe Saint-Laurent, à une quarantaine de milles au Nord-Ouest de Cape Ray (T.-N.) et à la limite extérieure de la zone Ecareg dans le détroit de Cabot.

Pour rejoindre cette position, on trace sur la carte une route au 292° qui doit amener le navire à 12 M au Sud-Ouest de Cape Ray, d'où une route au 318° le conduira à la première position de la route dans les glaces. Le gyrocompas a une erreur de -1°; pour suivre une route au 292°, il faut donc régler la route gyro au 291°. Des vents du Sud-Ouest de 24 kn font dériver le navire de 2°; on règle donc la route au 289° (G) ou 290° (V) pour corriger la dérive et suivre la route-fond recommandée au 292°.

À 19 h 00 le 4 mars, le navire rencontre des averses de neige intermittentes qui réduisent la visibilité à de 0,5 à 1 M environ et on se tient paré à la manoeuvre à cause de la visibilité réduite : le capitaine est sur la passerelle, les machines sont parées à la manoeuvre, le régime des machines est réduit à 85 t/mn, ce qui donne une vitesse de 12 kn environ, on passe en gouverne manuelle et on fait entendre les signaux sonores requis; un homme de veille est en service depuis le coucher du soleil à 17 h 39. Les conditions météorologiques sont les mêmes : vent du Sud-Ouest de 24 kn, temps couvert avec de fréquentes averses de neige et une mer d'agitée à forte.

On règle l'horloge de bord à l'heure normale de l'Est, l'heure du Québec; le 2^{e} officier remplace le second-capitaine à 21 h 00 (20 h 00 à l'heure du navire) et c'est lui qui devient l'officier de quart. On change de quart comme à l'habitude et il ne survient rien d'anormal. À ce moment-là, il n'y a aucun autre navire dans le secteur qui soit visible à l'oeil nu ou au radar.

Une fois que le second-capitaine a été relevé, il discute avec le capitaine du futur programme de chargement qui nécessite l'étude des plans de chargement, etc., lesquels sont placés sur une table à carte dans la partie arrière de la timonerie.

Le radar est en mode de présentation avant en haut, réglé sur une portée de 12 M; à 21 h 13, deux cibles apparaissent sur l'écran, à une distante de 12 M environ. L'une d'elles est droit *devant* tandis que l'autre est relevée à quelque 2° sur l'avant tribord un peu plus loin. Tout au long du voyage, on détermine les relèvements et les distances au moyen du curseur électronique et du cercle variable de distance.

On ne fait pas de pointage radar, mais on utilise le système suivant.

En observant continuellement le radar, on s'est aperçu que le relèvement de la cible de tribord s'est déplacé légèrement vers la gauche, mais que le relèvement de la cible droit devant est resté constant. Quand les cibles à l'avant ne se trouvent plus qu'à six milles de distance, on règle le radar sur la portée de 6 milles et on change le cap de 10° à droite pour suivre une route au 299° (G) : la cible à l'avant se trouve ainsi à 10° sur l'avant bâbord. On croit que cette manoeuvre sera suffisante pour parer les deux cibles et qu'elles passeront à bâbord. La cible d'abord relevée à tribord se déplace encore à bâbord, comme prévu, puis sur bâbord à 2 M environ, selon le radar; cependant, la cible relevée droit devant (déterminée plus tard comme étant le "MALOJA II") reste à 10° sur bâbord et lorsqu'elle se trouve à une distance de 3 M , on la perd dans les retours de mer.

Selon les témoignages, on n'établit pas ni ne tente d'établir de communications radiotéléphoniques.

L'homme de veille et le 2^{e} officier se rendent sur l'aileron bâbord pour tenter d'apercevoir les feux de navigation de l'autre navire et, quelques instants avant l'abordage, ils aperçoivent les feux de tête de mât et le feu de côté vert du "MALOJA II" à environ 45° sur l'avant bâbord à une distance de 3 à 4 encablures.

Il est évident que l'abordage est inévitable, aussi donne-t-on l'ordre de mettre la barre 'à droite toute' et, au moyen du transmetteur d'ordres, de stopper les machines. Quelques instants plus tard, avant que le navire ne réponde à la manoeuvre et pendant qu'il vire à tribord, l'avant bâbord du "JOHN M" aborde le flanc tribord du "MALOJA II".

Les deux navires

Les deux bâtiments naviguent pendant les heures d'obscurité et dans une visibilité réduite à cause des averses de neige. Le soleil se couche à 17 h 43, les deux navires présentent les feux de navigation réglementaires et le "JOHN M" fait entendre les signaux sonores exigés. Ils ont déjà changé de cap et sont encore en train de changer de cap pour éviter l'abordage quand ce dernier se produit.

Le "MALOJA II" a mis la barre 'à gauche toute' et le "JOHN M" 'à droite toute'. Il y a deux contacts, le premier quand l'avant bâbord du "JOHN M" touche la grue de pont arrière ainsi que la coque du "MALOJA II" et le deuxième quand la partie arrière de l'avant du "JOHN M" touche la hanche tribord du "MALOJA II".

Après l'abordage, les deux navires s'arrêtent et les membres d'équipage se rassemblent aux postes d'urgence. On établit la communication par radiotéléphone VHF et les deux navires s'identifient, s'échangent des renseignements et se font part de l'étendue des avaries. Une fois qu'on a vérifié l'étendue des avaries des deux navires et déterminé qu'aucun des deux ne risque de couler dans l'immédiat, les deux bâtiments décident de se rendre par leurs propres moyens à Halifax (N.-É.) pour y subir une inspection et des réparations. Pendant ce temps, une station de radio de la Garde côtière canadienne capte les communications entre les deux navires et le navire qui avait dépassé le "MALOJA II" s'arrête pour offrir son aide. On le remercie de son offre, mais on la refuse.

Les tôles et les couples à l'avant bâbord du "JOHN M" sont avariées au-dessus et en-dessous de la flottaison. Par la brèche sous la flottaison, l'eau s'infiltre jusque dans la cale n° 1 et le peak avant, mais on réussit à étaler la voie d'eau au moyen des pompes jusqu'à ce que le navire soit délesté et mis en différence, ce qui permet de sortir de l'eau la partie avariée du navire.

En ce qui concerne le "MALOJA II", la grue de pont arrière a subi des avaries considérables, le bordé de coque au-dessus de la flottaison est avarié ainsi que sept conteneurs arrimés sur le pont.

Analyse des principaux facteurs

1. Équipement de navigation et mécanique des deux navires

Les deux navires étaient apparemment en bon état et n'avaient éprouvé aucun problème de navigation ou de mécanique ni d'ennui avec l'appareil à gouverner avant ou pendant l'abordage.

2. Méthodes relatives au quart

Les deux navires avaient apparemment l'habitude de se conformer aux dispositions de la Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille de l'Organisation maritime internationale (OMI); des extraits des Normes concernant le quart à assurer par le service pont étaient affichés dans la timonerie du "JOHN M" et apparaissaient au début du journal de bord du "MALOJA II".

On retrouve dans les appendices du présent rapport le extraits pertinents des Normes.

3. **Connaissance des Normes à bord du "JOHN M"**

Des extraits rédigés en grec des Normes portant sur le quart à assurer par le service pont étaient affichés bien en vue sur la cloison de la timonerie du "JOHN M". Il semble que l'officier de quart ait très bien compris les extraits car il s'est conformé aux Ordres permanents des Normes qui stipulent :

> ... lorsque la visibilité est réduite ou risque d'être réduite (3 milles ou moins), il faut observer les dispositions du Règlement international pour prévenir les abordages en mer et appeler immédiatement le capitaine ...(Traduction libre)

Cependant, même si le capitaine était sur la passerelle, il ne s'est occupé de la navigation que quelques instants avant l'abordage.

Les Paragraphes 23 et 24 a) qui portent sur la section précitée des Ordres permanents ont également été suivis puisque le navire a fait entendre les signaux de brume, a tenu ses machines prêtes à manoeuvrer immédiatement, a réduit sa vitesse à la vitesse de manoeuvre de 12 kn qui est encore considérée comme sûre, a posté un homme de veille et a délaissé le pilote automatique pour affecter un homme de barre à la commande manuelle.

4. **Connaissance des Normes par le "MALOJA II"**

Au début du journal de bord du "MALOJA II" apparaissaient les extraits des Normes concernant le quart par le service pont; ceux-ci étaient rédigés en anglais mais le capitaine, dont la langue maternelle était l'allemand, a montré qu'il comprenait et parlait très bien l'anglais et il les comprenait très bien.

L'officier de quart était un Philipin dont la langue maternelle était apparemment le philipin, combiné au dialecte tagal; il comprenait cependant bien l'anglais écrit et avait saisi le contenu des Normes. Il avait apposé ses initiales aux Normes conformément au dernier paragraphe des Ordres permanents qui stipule :

> Tous les officiers doivent signer le présent document pour indiquer qu'ils ont lu et compris les directives ci-dessus, les recommandations de l'OMI et les ordres.
> (Traduction libre)

5. Relevés météorologiques au moment de l'abordage

Le "MALOJA II" avait inscrit les conditions météorologiques suivantes avant l'abordage : temps couvert, vents de l'Est-Sud-Est de 24 kn, mer agitée, averses de neige, visibilité médiocre.

Avant l'abordage, le "JOHN M" avait inscrit les conditions suivantes : temps couvert, vents du Sud-Ouest de 24 kn, mer agitée, averses de neige, visibilité de moyenne à médiocre. L'autre navire qui se trouvait dans le secteur a indiqué dans un rapport écrit que la visibilité était médiocre, occasionnellement inférieure à un mille.

6. Bonne visibilité, les deux navires

Pendant les périodes de bonne visibilité et d'obscurité au cours du trajet entre deux ports, il y avait habituellement sur la passerelle de chacun des navires l'officier de quart et deux matelots; l'officier de quart assumait la responsabilité générale de la navigation, un des matelots agissait comme homme de veille et l'autre matelot était en attente, prêt à prendre la barre ou à accomplir d'autres tâches au besoin.

7. Appréciation de la visibilité

Lorsque les conditions météorologiques réduisent par intermittence la visibilité, par exemple au cours d'averses de neige, laquelle est susceptible de varier brusquement, celle-ci est souvent difficile à évaluer à moins qu'on puisse utiliser un point de référence tel la distance connue (par radar) d'un autre navire visible ou d'un point fixe comme une masse de terre visible. La Règle 6 du Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer (Règlement sur les abordages) intitulée 'Vitesse de sécurité' reconnaît cette difficulté et stipule, parmi les facteurs qui doivent être pris en considération pour déterminer la vitesse de sécurité :

> ... le fait qu'il est possible d'apprécier plus exactement la visibilité lorsque le radar est utilisé pour déterminer la distance des navires et des autres objets situés dans les parages...

La vitesse des deux navires était sécuritaire dans les conditions qui régnaient avant l'abordage, mais le facteur ci-haut mentionné est valable pour évaluer la visibilité pour toute raison et le "MALOJA II" avait un autre navire qui se trouvait à quelque 2 M à l'arrière au moment de l'abordage et ce dernier aurait pu facilement servir de point de référence pour estimer la visibilité.

En outre, le "MALOJA II" et le "JOHN M" ont dû avoir une certaine idée de la diminution réelle de la visibilité en surveillant le troisième navire qui approchait. La distance de visibilité des feux de navigation au moment de l'abordage était, selon les témoignages, de 0,9 M de la passerelle du "MALOJA II" et de 0,3 à 0,4 M de la passerelle du "JOHN M".

8. Visibilité réduite, les deux navires

Lorsque le "MALOJA II" est arrivé dans une zone où la visibilité était réduite vers 19 h 00, il a consigné l'heure au journal de bord ainsi que les conditions suivantes : visibilité médiocre et averses de neige. Cependant, il n'a pas suivi les recommandations des Normes sauf en ce qui concerne les machines qui étaient comme toujours parées à manoeuvrer. Il a poursuivi sa route comme si le temps était clair, sous la conduite de l'officier de quart en pilotage automatique avec un homme de veille à cause de l'obscurité et un matelot en attente, disponible au besoin.

Ce sont le bruit et la secousse qui ont alerté le capitaine qui s'est amené sur la passerelle quelques instants plus tard, encore en pyjama.

Lorsqu'il s'est retrouvé dans des conditions de visibilité réduite à 19 h 00, le "JOHN M" a, selon les témoignages, respecté les dispositions des Ordres permanents figurant à la suite des extraits des Normes car il a appelé le capitaine, ainsi que celles des Paragraphes 23 et 24 a); cependant, le "MALOJA II" n'a jamais entendu de signaux de brume.

Lorsque le capitaine est arrivé sur la passerelle vers 19 h 05, aucun autre navire n'était visible ni à l'oeil nu ni au radar, aussi a-t-il profité de l'occasion pour consulter le programme et les plans de chargement prévus avec le second. C'est en entendant la cloche du transmetteur d'ordres et l'ordre urgent de mettre la barre 'à droite toute' donné par l'officier de quart au barreur qu'il s'est rendu compte qu'il y avait risque d'abordage.

9. Chronologie des principaux événements

Sauf en ce qui concerne les conversations par radio sur la voie 16 du VHF, toutes les heures sont approximatives. Celles qui sont suivies d'un astérisque ont été évaluées en calculant l'heure, la vitesse et la distance.

22 h 10 Le troisième navire suit une route au 110° à 12,5 kn.
Le troisième navire relève le "JOHN M" au radar au 118°-119° à 15 M.
Le troisième navire pointe la position du "JOHN M", route au 290° à 14 kn.

Le troisième navire détermine que le "MALOJA II" file à la vitesse de 13 kn.

21 h 13 — Le "MALOJA II" relève le "JOHN M" au radar au 117° à 12 M.
Le "JOHN M" relève le troisième navire au radar au 293° à 12+ M.
Le "JOHN M" relève le "MALOJA II" au radar au 291° à 12 M.

21 h 18 — Le "MALOJA II" relève le "JOHN M" au radar au 118° à 9,5 M et détermine que la plus courte distance de passage du "JOHN M" est de 1 M à tribord.

21 h 26* — Le troisième navire indique qu'il a entendu le "JOHN M" demander au "MALOJA II" de passer à contrebord à tribord (VHF). (Voir le facteur n° 13, par .2
Le "JOHN M" demande au troisième navire de passer à 'contrebord à tribord' (VHF).
Le troisième navire confirme au "JOHN M" qu'il passera à contrebord à tribord (VHF) et vient sur tribord au 140° à 12,5 kn
Le "JOHN M" demande au troisième navire de venir sur tribord au 310°
Le troisième navire voit sur son radar que le "JOHN M" et "MALOJA II" sont à 5 à 6 M l'un de l'autre.

21 h 32* — Le "MALOJA II" voit sur son radar que le "JOHN M" est à 30° à tribord (130°) à 3,5 M.

21 h 32,8 — Le "MALOJA II" indique au "JOHN M" sur la voie 16 du VHF 'navire sur mon avant tribord, etc.'

21 h 33 — Le "JOHN M" répond au "MALOJA II" sur la voie 16 du VHF 'le navire sur bâbord, etc.'

21 h 33,2 — Le "MALOJA II" poursuit sur la voie 16 du VHF 'je vois ce qui se passe, vous traversez sur mon ...'

21 h 33,25 — Le "JOHN M" interrompt la communication et demande qu'on passe de la voie 16 à la voie 10.

21 h 38* — Le "MALOJA II" aperçoit le feu de côté vert du "JOHN M" à 20° tribord (120°) à 0,9 M (distance au radar).

21 h 38,7* — Le "MALOJA II" s'aperçoit que le feu de côté du "JOHN M" devient rouge, à une distance au radar de 0,5 M. Le "MALOJA II" commence à passer de la commande automatique à la commande manuelle.

21 h 38,9* Le "JOHN M" aperçoit le feu de côté vert du "MALOJA II" à 45° bâbord (255°) à de 0,3 à 0,4 M (distance au radar).
Le "JOHN M" met la barre 'à droite toute'.

? Le "MALOJA II" finit son changement de gouverne et met la barre 'à gauche toute'.

21 h 40,1 Le "JOHN M" demande sur la voie 16 du VHF qu'on passe 'contrebord à bâbord'.

21 h 40,2 Le "MALOJA II" répond sur la voie 16 du VHF qu'il met la barre 'à gauche toute'.

21 h 40,4 Abordage.

10. Manoeuvres du "MALOJA II" pour éviter l'abordage

Quand la cible du "JOHN M" est apparue sur l'écran radar du "MALOJA II", l'appareil était réglé sur la portée de 12 milles et la cible se trouvait à la limite des 12 M, à un relèvement de 5° sur l'avant tribord, c.-à-d. à 117°(V).

On a alors placé le curseur sur la ligne de foi et on a évalué la distance de la cible à droite de la ligne de foi en vérifiant la position entre la ligne parallèle la plus proche du curseur et du curseur/ligne de foi. Il y a cinq lignes parallèles de chaque côté du curseur; ainsi, sur la portée de 12 milles, une distance de 2 M est indiquée entre chacune des lignes parallèles. On a jugé que la cible se trouvait à mi-chemin entre le curseur et la ligne parallèle la plus proche à droite, par conséquent, à 1 M à droite de la route du "MALOJA II".

Au bout de cinq minutes environ, on a consulté une autre fois le radar et jugé que le navire était à une distance de 9,5 M, selon les cercles marqueurs de distance fixe, ce qui veut dire que la vitesse combinée des deux navires qui s'approchaient l'un de l'autre était de 30 kn environ. On n'a pas pris le relèvement, mais encore une fois la cible se trouvait à mi-chemin entre la ligne de foi et la ligne parallèle et, par conséquent, sur une route directement opposée, ce qui donne une plus courte distance de passage, soit d'un mille par le travers tribord.

On a décidé d'augmenter la plus courte distance de passage à 1,5 M et, à une distance de 9,5 M de l'autre navire, on a modifié le cap sur le pilote automatique à 12° bâbord pour suivre une route au 100°(V).

On n'a pas procédé au pointage radar ni à l'observation systématique équivalente de la cible, mais cette dernière a été aperçue occasionnellement et son relèvement semblait s'ouvrir à tribord.

Les feux de navigation du "JOHN M" ont été aperçus alors que le navire était à une distance de 0,9 M et ils indiquaient que les deux navires allaient passer à contrebord à tribord; cependant, quand la distance entre les deux navires a été réduite à 0,5 M, le "JOHN M" a semblé venir sur tribord, ce qui a créé une situation où les routes des deux navires se croisaient.

Les manoeuvres d'évitement suivantes qui consistaient à mettre la barre 'à gauche toute' ont été prises quelques instants avant l'abordage et après que les feux de navigation du "JOHN M" eurent indiqué que le navire traversait de tribord à bâbord sur l'avant de l'autre navire.

11. Manoeuvres du "JOHN M" pour éviter l'abordage

Quand la cible du "MALOJA II" est apparue sur l'écran radar du "JOHN M", l'appareil était réglé sur la portée de 12 milles et la cible se trouvait à la limite de portée, droit devant. Une autre cible, déterminée plus tard comme étant un autre navire, se trouvait légèrement derrière le premier navire et son relèvement était à tribord, c.-à-d. à bâbord du "MALOJA II".

On a assuré une veille radar continue et quand la cible à l'avant s'est trouvée à une distance de 6 M à l'avant, par conséquent, sur un relèvement constant, on a réglé le radar sur la portée de 6 M et on a changé le cap de 10° à tribord pour suivre une route au 300°(V). On prévoyait que le navire à l'avant aurait une plus courte distance de passage de 1 M sur bâbord s'il maintenait son cap et sa vitesse et une distance de passage supérieure s'il effectuait des manoeuvres d'évitement semblables. On n'a pas procédé au pointage radar ni à l'observation systématique équivalente des cibles.

On a d'abord relevé le navire à tribord puis à bâbord après le changement de route à tribord; après l'abordage, on a relevé le navire quelque 2 M à bâbord. La cible du "MALOJA II" est restée à 10° sur bâbord et a été masquée par les retours de mer sur l'écran radar à une distance de 3 M environ. Comme le gisement ne s'était pas ouvert à bâbord, l'officier de quart s'est inquiété et a ordonné à l'homme de veille d'assurer une veille appropriée à bâbord, depuis l'aileron bâbord.

À une distance de 0,3 à 0,4 M environ du "MALOJA II", on a relevé le feu de côté vert et les feux de tête de mât de ce dernier à quelque 45° par l'avant bâbord et on a donné l'ordre au barreur de mettre la barre 'à droite toute'.

12. **Heure de l'abordage**

L'heure de l'abordage (21 h 40,4) a été établie d'après les enregistrements des communications radiotéléphoniques de la SRGC sur lesquels il y a deux brefs passages masqués par des parasites atmosphériques ou de l'interférence alors que le reste de l'enregistrement en est exempt. Les périodes d'interférence se situent juste avant et après l'abordage.

13. **Divergences dans le compte rendu des événements**

On a constaté les différences suivantes dans le compte rendu des événements fait par chacun des navires :

1. les communications radiotéléphoniques entre les navires;

2. les relèvements au radar de chacun des navires, la distance les séparant et la chronologie des événements;

3. le changement de route à tribord du "JOHN M" alors qu'il n'était qu'à 0,5 mille du "MALOJA II".

(1) **Communications radiotéléphoniques**

Le "JOHN M" a soutenu d'abord qu'avant l'abordage il n'avait pas communiqué par radio avec aucun navire. Le "MALOJA II", pour sa part, a maintenu qu'il avait communiqué d'abord sur la voie 16, ensuite sur la voie 6, mais qu'on n'avait parlé que des conditions météorologiques rencontrées par chacun des navires, des ports de départ et d'arrivée et que l'autre navire se dirigeait vers Sorel (Qc).

D'après ce qui précède et comme les navires ne s'étaient pas identifiés mutuellement avant l'abordage, on a d'abord cru que le "MALOJA II" avait communiqué avec un autre navire entrant qui se trouvait à l'intérieur de la portée radiotéléphonique mais à l'extérieur de la portée radar.

L'examen des messages enregistrés sur la voie 16 par la station de radio de la Garde côtière canadienne (SRGC) dans les 60 minutes précédant l'abordage révèle que deux navires non identifiés ont communiqué ensemble pendant une période de 8 minutes avant l'abordage et que deux navires ont communiqué ensemble après l'abordage. Les personnes concernées ont confirmé par la suite que les communications en question avaient eu lieu entre le "MALOJA II" et le "JOHM M" et que les interlocuteurs étaient, avant l'abordage, les deux officiers de quart et après l'abordage, les deux capitaines.

La SRGC n'a pas les installations nécessaires pour enregistrer sur la voie 6, mais les deux officiers de quart ont affirmé que la conversation qui a suivi sur la voie 6 ne portait pas sur les méthodes nautiques, mais seulement sur des renseignements concernant les ports de départ et d'arrivée et des conditions météorologiques qu'allait rencontrer chacun des navires. La conversation a duré environ une minute, après quoi les deux navires ont maintenu l'écoute sur la voie 16.

Selon les enregistrements de la SRGC des communications sur la voie 16 ainsi que les renseignements fournis par l'autre navire qui se trouvait dans les parages concernant les messages échangés sur la voie 6, le "MALOJA II", inquiet parce que le "JOHN M" traversait sur son avant de tribord à bâbord, a communiqué avec celui-ci à 21 h 33 sur la voie 16. Les deux navires étaient alors à 3,5 M de distance.

Le "JOHN M" a interrompu la communication sur la voie 16 et a demandé au "MALOJA II" de passer sur la voie 10, qui est plus appropriée pour les communications navire-navire. Après avoir repris la communication sur la voie 10 et fini d'échanger ses renseignements sur la météo, etc, le "JOHN M" a demandé de passer à contrebord à bâbord; on ignore si le "MALOJA II" a entendu et/ou confirmé la demande.

À 21 h 40, le "JOHN M" a établi de nouveau la communication sur la voie 16 et a demandé une autre fois de passer à contrebord à bâbord. À ce moment-là, le "MALOJA II" était à une distance d'environ 200 mètres et pouvait être vu par le "JOHN M"; c'était 18 secondes avant l'abordage.

(2) <u>Chronologie probable des événements</u>

Faute de renseignements écrits tels pointages radar, heures ainsi que routes suivies, etc., en se basant seulement sur les témoignages et les journaux de bord, il est difficile de reconstituer fidèlement les événements. Cependant, il a été établi que le "JOHN M" suivait d'abord une route au 290°(V) et le "MALOJA II" une route au 112°(V) avant qu'ils ne changent tous deux de route pour s'éviter . Ils approchaient donc l'un de l'autre sur des routes qui étaient distantes de 2°. Les premiers relèvements ainsi que les distances séparant les deux navires indiqués par chacun d'eux démontrent, lorsqu'on les porte sur la carte, que l'un des navires doit faire une erreur importante.

En reconstituant soigneusement les événements (Voir l'Appendice 1) à partir des témoignages, des communications enregistrées par la SRGC et du témoignage écrit de l'autre navire dans le secteur, on peut déduire ce qui s'est le plus vraisemblablement produit : le "JOHN M" est venu sur tribord de 10° vers 21 h 26 tandis que le "MALOJA II" était à une distance de 5,5 M et se dirigeait droit devant.

Le "MALOJA II" a probablement modifié sa route au 100°(V), c.-à-d. de 12° à bâbord, à peu près à l'instant où le "JOHN M" modifiait la sienne; de toute façon, le "MALOJA II" suivait probablement une route au 100° à 21 h 26 jusqu'aux toutes dernières secondes précédant l'abordage.

Le troisième navire dans le secteur a confirmé qu'il avait communiqué par radiotéléphone avec le "JOHN M" sur la voie 6 du VHF et qu'on avait convenu de passer à contrebord à tribord; cependant, les deux navires sont venus sur tribord pour passer à contrebord à bâbord. Le "JOHN M" croyait que les deux navires devant lui allaient venir sur tribord, tout comme lui.

Les enregistrements de la SRGC dans les secondes qui ont précédé l'abordage permettent d'avoir certains repères chronologiques surs. À partir de ces repères, de l'angle d'impact et des diamètres d'évolution probables (cercles de giration) de chacun des navires, il est possible de reconstituer les événements qui se sont produits dans les trois ou quatre minutes précédant l'abordage (Voir l'Appendice 1).

Selon les enregistrements de la voie 16 du VHF faits par la SRGC, l'abordage s'est produit à 21 h 40,4. Environ quatre minutes auparavant, le "MALOJA II" aurait suivi une route au 100°(V) à une vitesse de 13 kn et le "JOHN M" une route au 300°(V) à une vitesse de 12 kn environ.

Selon les avaries qu'on a pu observer sur les deux navires, l'avant bâbord du "JOHN M" aurait d'abord heurté le flanc tribord du "MALOJA II" aux deux tiers environ de la longueur de ce dernier à partir de l'avant, d'un angle de 45° sur l'arrière du travers.

Pour que cette situation se produise, il a dû y avoir un changement d'orientation considérable des deux navires dans les instants qui ont précédé l'abordage.

Il semble que ce soit le "JOHN M" qui ait fait le plus grand changement de route pour les raisons suivantes :

- même si le "JOHN M" était le plus gros des deux navires et, par conséquent, avait le diamètre d'évolution le plus important, il était sur lest et aurait dû répondre plus rapidement à la barre;

- quand le "MALOJA II" a aperçu le "JOHN M", il était sur pilote automatique (environ 1,7 minute avant l'abordage). Même si on ignore combien de temps il a fallu pour passer de la gouverne automatique à la gouverne manuelle, ce changement a retardé l'exécution de l'ordre 'à gauche toute' et il est peu probable que l'évitage à bâbord ait été rapide au moment de l'abordage vu que le navire était chargé.

(3) Le "MALOJA II" aperçoit le "JOHN M" pour la première fois

Quand on a aperçu le "JOHN M" pour la première fois du "MALOJA II" , on l'a relevé au radar à 20° sur l'avant tribord à une distance de 0,9 M. Selon les témoignages, il présentait deux feux de tête de mât et un feu de côté vert et, de la façon dont les feux de tête de mât étaient ouverts, on pouvait penser que les deux navires passeraient à contrebord à tribord; cependant, quand la distance séparant les deux navires a été réduite à 0,5 M, les feux de tête de mât se présentaient différemment et un feu de côté rouge est apparu, ce qui signifie que le "JOHN M" était venu sur tribord.

Si les deux navires étaient exactement sur leurs routes respectives au 100° et au 300°, ils étaient sur des routes convergentes par 20°.

D'après la reconstitution des événements, en partant de l'hypothèse que les écrans des feux de côté du "JOHN M" étaient conformes aux spécifications, le "MALOJA II" aurait aperçu le "JOHN M" pour la première fois alors que ce dernier se trouvait à 0,81 M de distance. Comme le "MALOJA II" évaluait les distances au moyen de cercles de distance plutôt qu'au moyen de marqueurs de distance, il semble que son témoignage selon lequel il aurait vu le feu de côté vert du "JOHN M" à 20° sur son avant tribord à 0,9 M environ soit conforme à ce qui a dû réellement se passer.

(4) Le "JOHN M" aperçoit le "MALOJA II" pour la première fois

Le "JOHN M" a indiqué qu'il avait aperçu le feu de côté vert du "MALOJA II" alors que ce dernier se trouvait à 45° par son avant bâbord à une distance de 0,3 à 0,4 M. Comme le "MALOJA II" suivait alors une route au 100°, le "JOHN M" aurait dû apercevoir le feu de côté rouge au lieu du feu de côté vert.

D'après la reconstitution des événements, le "MALOJA II" aurait alors été au 308°, c.-à-d. qu'il se trouvait à 8° par l'avant tribord du "JOHN M".

Pour que le "JOHN M" aperçoive le feu de côté vert du "MALOJA II" à 45° par son avant bâbord, il lui aurait fallu virer à tribord avant le contact visuel avec le "MALOJA II", sinon il se trompe en affirmant que le "MALOJA II" se trouvait par son avant bâbord quand il l'a aperçu pour la première fois.

14. Utilisation de lignes parallèles pour le pointage radar

Il s'agit de dix lignes parallèles équidistantes tracées sur un écran transparent, cinq de chaque côté du curseur, qu'on dépose sur l'écran radar (écran panoramique). Lorsqu'on fait pivoter l'écran transparent, on peut prendre les relèvements au moyen du curseur ou on peut placer les lignes parallèles sur une cible.

Le radar du "MALOJA II" était asservi au gyro et était en mode de présentation relative stabilisée nord en haut. La ligne de foi indique la route vraie à la limite de l'échelle et le curseur les relèvements vrais.

On utilise principalement les lignes parallèles (navigation à l'aide de repères parallèles) pour la navigation côtière, mais on peut aussi s'en servir comme aide au pointage pour prévenir les abordages et c'est à cette fin que le "MALOJA II" les a utilisées au début.

Pour utiliser efficacement les lignes parallèles afin d'évaluer la plus courte distance de passage, il faut mettre la ligne parallèle sur la route de l'écho de la cible. Pour plus de précision, on peut tracer au crayon gras sur l'écran une autre ligne parallèle qui passera sur la cible et coupera sa trajectoire; la plus courte distance de passage est alors obtenue en observant à quelle distance la ligne parallèle se trouve de la position du navire au centre de l'écran.

Le "MALOJA II" utilisait en partie le système précité pendant les cinq premières minutes d'observation, pendant qu'on croyait que le "JOHN M" se trouvait à une distance de 12 à 9,5 M. On est venu sur bâbord en croyant que la nouvelle plus courte distance de passage serait d'environ 1,5 M à tribord.

15. Règlement sur les abordages

Le Règlement sur les abordages est reconnu par tous les pays maritimes importants et est le fruit de nombreuses années d'expérience et de la mise en commun des connaissances de nombreux pays. L'Organisation maritime internationale (OMI) sanctionne le Règlement sur les abordages dont découlent les Normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille concernant le quart à assurer par le service pont.

Le Règlement se divise en trois sections : la section I intitulée 'Conduite des navires dans toutes les conditions de visibilité', la section II intitulée 'Conduite des navires en vue les uns des autres' et la section III, 'Conduite des navires par visibilité réduite'. À noter que les expressions 'navire privilégié' et 'navire non privilégié' s'appliquent seulement quand les navires sont réellement en vue les uns des autres.
Les règles pertinentes sont jointes en appendice au présent rapport.

La Règle 7 intitulée 'Risque d'abordage' s'appliquant aux navires dans toutes les conditions de visibilité stipule :

a) Tout navire doit utiliser tous les moyens disponibles qui sont adaptés ... pour déterminer s'il existe un risque d'abordage...

b) On doit l'utiliser de façon appropriée ... (équipement radar)

c) On doit éviter de tirer des conclusions de renseignements insuffisants ...

d) L'évaluation d'un risque d'abordage doit notamment tenir compte des considérations suivantes :

   (i) il y a risque d'abordage si le relèvement au compas d'un navire qui s'approche ne change pas de manière appréciable ...

Le radar est le premier moyen que les deux navires auraient dû utiliser pour déterminer s'il existait un risque d'abordage. Sur chacun des navires, il y avait des réflectotraceurs efficaces et des graphiques de manoeuvre. Cependant, on n'a pas effectué de pointage ni d'observation systématique équivalente. Les deux navires ont tiré des conclusions à partir de renseignements insuffisants.

La Règle 19 intitulée 'Conduite des navires par visibilité réduite' s'applique aux navires qui ne sont pas en vue les uns des autres et qui naviguent à l'intérieur ou à proximité de zones de visibilité réduite. Elle stipule :

b) Tout navire doit naviguer à une vitesse de sécurité ...

d) Un navire qui détecte au radar seulement la présence d'un autre navire doit ... prendre largement à temps des mesures pour éviter cette situation; toutefois, si ces mesures consistent en un changement de cap, il convient d'éviter, dans la mesure du possible, les manoeuvres suivantes :

   (i) un changement de cap sur bâbord dans le cas d'un navire qui se trouve sur l'avant du travers, sauf si ce navire est en train d'être rattrapé;

   (ii) un changement de cap en direction d'un navire qui vient par le travers ou sur l'arrière du travers.

e) Sauf lorsqu'il a été établi qu'il n'existe pas de risque d'abordage, tout navire qui entend, dans une direction qui lui paraît être sur l'avant du travers, le signal de brume d'un autre navire, ou qui ne peut éviter une situation très rapprochée avec un autre navire situé sur l'avant du travers, doit réduire sa vitesse au minimum nécessaire pour maintenir son cap. Il doit, si nécessaire, casser son erre et, en toutes circonstances, naviguer avec une extrême précaution jusqu'à ce que le risque d'abordage soit passé.

Les deux navires maintenaient une vitesse de sécurité tel qu'il est exigé à la Règle 6 et les deux tenaient leurs machines parées à la manoeuvre. Chacun a d'abord détecté au radar la présence de l'autre, les deux ont déterminé qu'il y avait un risque d'abordage et ont modifié leur route largement à temps. Cependant, le "MALOJA II" est venu sur bâbord alors qu'il était un navire qui se trouve sur l'avant du travers et a ainsi enfreint les dispositions de la Règle 19 d) (i).

Le "JOHN M" est venu sur tribord, il a donc effectué la bonne manoeuvre mais il a supposé, sur la foi de communications radiotéléphoniques, que le "MALOJA II" allait aussi venir sur tribord. Les deux navires ont enfreint la Règle 19 e), car ils n'ont pas réduit leur vitesse ni stoppé les machines même s'il y avait un risque d'abordage.

Après les premiers changements de cap, les navires se sont trouvés sur des routes qui se croisent. Cependant, quand le "MALOJA II" a aperçu le "JOHN M" pour la première fois, ce dernier se trouvait apparemment à 20° par son avant tribord à une distance de 0,9 M et présentait un feu de côté vert. Si dès lors, aucun des navires n'avait changé de route, ils auraient passé près l'un de l'autre mais sans se toucher. Le "JOHN M" aurait croisé la route sur l'arrière du "MALOJA II" (Voir l'Appendice I).

Comme la distance de passage était très étroite, il y avait un risque d'abordage. La Règle 15 s'appliquait aux deux navires, car les deux voyaient l'autre sur tribord. La règle stipule :

Navires dont les routes se croisent - International

a) Lorsque deux navires à propulsion mécanique font des routes qui se croisent de telle sorte qu'il existe un risque d'abordage, le navire qui voit l'autre navire sur tribord doit s'écarter de la route de celui-ci et, si les circonstances le permettent, éviter de croiser sa route sur l'avant.

Il semble que le "JOHN M" ait vu le "MALOJA II" une minute environ après que ce dernier l'eut aperçu. Les navires étaient approximativement à 0,5 M l'un de l'autre. D'après la reconstitution des événements, le "MALOJA II" se trouvait probablement à un quart par l'avant tribord et présentait alors son feu de côté vert.

Le "JOHN M" est venu sur tribord à 0,4 M environ du "MALOJA II" et a ainsi tenté de croiser la route de l'autre sur l'arrière.

16. Champ de vision des deux navires

De la passerelle de chacun des navires, le champ de vision est bon et il n'y a rien qui l'obstrue vers l'avant à part les grues de pont.

17. Dérive prise en compte, "MALOJA II"

Selon le journal de bord et le témoignage de l'officier de quart, on avait enlevé 2° à la route suivie pour contrecarrer les effets de la dérive; on suivait une route au 112°(V) pour se trouver sur la route requise au 114°(V). Dans le journal de bord, on avait indiqué que le vent soufflait de l'Est-Sud-Est (112°(V)) et atteignait la force 4 (11 à 16 kn) et, selon les relevés d'un poste d'observation météorologique de la Garde côtière canadienne à Argentia (T.-N.) situé à quelque 90 M de là, il était à 110° à 120°, de 10 à 13 kn.

Selon les renseignements précités, le vent arrivait droit devant ou légèrement par l'avant tribord; ainsi, on ne tient pas compte normalement de la dérive mais, dans le cas contraire, on compense dans la direction opposée, c.-à-d. on met la barre au 116° pour faire route au 114°.

On croit que les 2° de moins à bâbord avaient été enlevés pour ramener le navire sur la route tracée sur la carte, puisque la dernière position pointée le plaçait au Sud, c.-à-d. à droite de la route.

18. Maîtrise de la langue anglaise, les deux navires

Comme il est prévu dans la Convention de l'OMI, l'anglais est la langue d'usage pour les communications entre navires. Le capitaine du "MALOJA II", qui s'exprimait très bien en anglais, n'a pu aider à décrire ce qui s'était passé avant l'abordage, car il n'était pas sur la passerelle. Quand on a rencontré l'officier de quart, celui-ci avait de la difficulté à s'exprimer en anglais, aussi a-t-on retenu les services d'un Philippin qui connaissait bien la langue naturelle et le dialecte de l'officier de quart ainsi que l'anglais.

Le capitaine du "JOHN M" connaissait très bien l'anglais et s'exprimait avec aisance dans cette langue; l'officier de quart avait une bonne connaissance de la terminologie maritime de base en anglais. On n'a pas jugé nécessaire de retenir les services d'un interprète pendant les entrevues.

19. Enregistreurs de cap

Le "JOHN M" possédait un enregistreur de cap, mais ne l'a pas utilisé avant et pendant l'abordage. On avait l'habitude de s'en servir que pendant le pilotage ou quand de nombreux changements de route étaient prévus. L'enregistreur de cap aurait aidé à vérifier la pertinence des manoeuvres effectuées avant l'abordage.

Le "MALOJA II" ne possédait pas d'enregistreur de cap.

20. Utilisation du radiotéléphone pour déterminer le risque d'abordage

Comme il est indiqué à la Règle 7 a), le radiotéléphone peut servir à déterminer s'il y a un risque d'abordage.

Bien utilisé, le radiotéléphone peut être d'une aide précieuse; cependant, à de nombreuses occasions, une mauvaise identification des cibles radars a été une source de confusion entre les navires. À maintes reprises au cours d'exercices simulés de navigation électronique, l'existence de ce danger s'est vérifiée.

Selon les enregistrements des communications entre le "MALOJA II" et le "JOHN M", aucun des deux navires n'a communiqué à l'autre son nom, sa route, sa vitesse, sa position, son relèvement ou sa distance par rapport à l'autre.

Pendant la communication avec les deux navires à l'avant, le "JOHN M" est venu sur tribord, mais il ne s'est pas assuré auprès des deux navires qu'ils avaient compris ses intentions.

Le "MALOJA II" est venu sur bâbord afin de laisser une grande distance de passage au "JOHN M" dont il avait relevé la cible radar à quelques degrés à tribord. Peu après, le "MALOJA II", inquiet parce qu'il croyait que la cible était un navire qui passerait à tribord, mais qui risquait de croiser sa route de tribord à bâbord, a établi la communication radiotéléphonique. Cette communication n'a pas été faite dans les règles; on s'est limité plutôt à échanger des renseignements sur la météo, etc.

21. Données concernant la navigation

L'enquête a été grandement compliquée, pour les deux navires, par l'absence d'enregistrement des communications radiotéléphoniques ainsi que de renseignements concernant les routes suivies, les vitesses, les manoeuvres des machines et les signaux de brume.

22. Orientation de l'abordage

Les deux navires se sont abordés à grande vitesse pendant qu'ils effectuaient un virage pour se parer mutuellement. L'avant et la coque se sont touchés obliquement.

L'inspection des avaries des deux navires a permis de constater que l'avant bâbord du "JOHN M" a d'abord touché le flanc tribord du "MALOJA II" aux deux tiers environ de sa longueur à partir de l'avant et à un angle d'environ 20°. La hanche tribord du "MALOJA II" a ensuite touché l'avant bâbord du "JOHN M" un peu plus à l'arrière.

Comme un des navires avait un déplacement de 14 090 tonnes métriques et avançait à 14 kn et que l'autre avait un déplacement de 18 356 tonnes métriques et avançait à 12 kn, en évitant un choc étrave contre coque, on a considérablement limité l'étendue des avaries.

23. **Autre navire dans les parages immédiats**

On considère que le navire qui suivait le "MALOJA II" sur sa hanche bâbord n'a pas compliqué davantage la situation; comme il se devait, il est venu sur tribord et a paré amplement le "JOHN M".

24. Qualifications et expérience de l'équipage

"MALOJA II"

Le capitaine possède un certificat Ouest-allemand de capitaine au long cours délivré à Hambourg en 1965 et est capitaine à bord de différents navires depuis 1975. Il commande le "MALOJA II" depuis septembre 1987.

Le 3^{e} lieutenant possède un certificat philippin de 3^{e} lieutenant délivré à Manille en novembre 1979 et a obtenu un certificat de capacité délivré à Manille en juillet 1986 après avoir suivi un cours de recyclage en simulation radar. Il a aussi obtenu un certificat après avoir suivi un cours restreint de radiotéléphoniste (marine). Il compte 10 ans de temps de mer; il est 3^{e} lieutenant depuis décembre 1985 à bord de différents navires et depuis cinq mois à bord du "MALOJA II".

Le barreur et l'homme de veille avaient tous deux une grande expérience en mer. Ils ne possédaient aucune qualification de marine officielle et n'étaient pas tenu d'en avoir en vertu des règlements.

"JOHN M"

Le capitaine possède un certificat grec de capitaine au long cours délivré en 1979. Il est capitaine depuis 1979 à bord de divers navires et sur le "JOHN M" depuis 4 mois.

Le 2^{e} lieutenant possède un certificat grec de deuxième lieutenant délivré en 1983. Il a été 2^{e} lieutenant à bord de divers navires et est sur le "JOHN M" depuis 4 mois.

Pour obtenir des certificats grecs, il faut avoir suivi des cours de simulation radar et posséder une licence de radiotéléphoniste.

Le barreur et l'homme de veille possédaient une expérience considérable de la mer. Aucun ne possédait de qualifications maritimes officielles et n'étaient pas tenus d'en avoir en vertu du Règlement.

25. Incendie qui a suivi à bord du "MALOJA II"

Le 8 mars 1988, tandis que le navire était amarré à un chantier de réparation à Halifax (N.-É.), un incendie a éclaté à l'intérieur d'un conteneur arrimé sur le pont. L'incendie a apparemment été causé par la chaleur communiquée à la paroi du conteneur par un chalumeau à découper utilisé pour enlever la grue endommagée. À l'intérieur du conteneur, du matériau d'isolation en plastique a pris feu, mais l'incendie a vite été éteint par les membres d'équipage et le service local des incendies. L'incident n'a pas fait d'autres dommages, pollution ou blessés.

Constatations

Le "MALOJA II" et le "JOHN M" se sont abordés et ont subi des avaries tandis qu'ils circulaient à grande vitesse par visibilité réduite dans le détroit de Cabot parce qu'ils n'ont pas observé certaines dispositions du Règlement sur les abordages et des Conventions. Il semble que les facteurs suivants auraient joué un rôle dans l'accident.

Les deux navires

- L'équipement radar n'a pas été utilisé correctement, car on n'a pas fait de pointage radar ni d'observation systématique équivalente;

- on a tiré des conclusions à partir de renseignements radar insuffisants;

- on n'a pas utilisé de façon appropriée et efficace le radiotéléphone VHF pour s'assurer que les intentions de chacun étaient bien comprises par l'autre, en partie à cause de la difficulté de s'exprimer en anglais et de l'utilisation de vocabulaire non normalisé;

- aucun des navires n'a, pour éviter l'abordage, réduit sa vitesse, stoppé ses machines ou renversé sa marche.

"MALOJA II"

- Avant d'apercevoir le "JOHN M", il est venu sur bâbord;

- tandis que le navire était dans une situation rapprochée, sa capacité de manoeuvre a été retardée car il a dû passer, moins de deux minutes avant l'abordage, de la gouverne automatique à la gouverne manuelle;

- l'officier de quart n'a pas prévenu le capitaine que la visibilité était réduite contrairement à la Convention et aux directives du capitaine;

- le capitaine était fatigué et se reposait dans sa cabine.

"JOHN M"

- Ni le capitaine ni le 1er lieutenant, qui étaient tous deux sur la passerelle, n'ont aidé à la navigation au moment où la visibilité était réduite, contrairement aux bons usages maritimes;

- le navire a modifié sa route pour croiser à l'avant du "MALOJA II".

Autres constatations

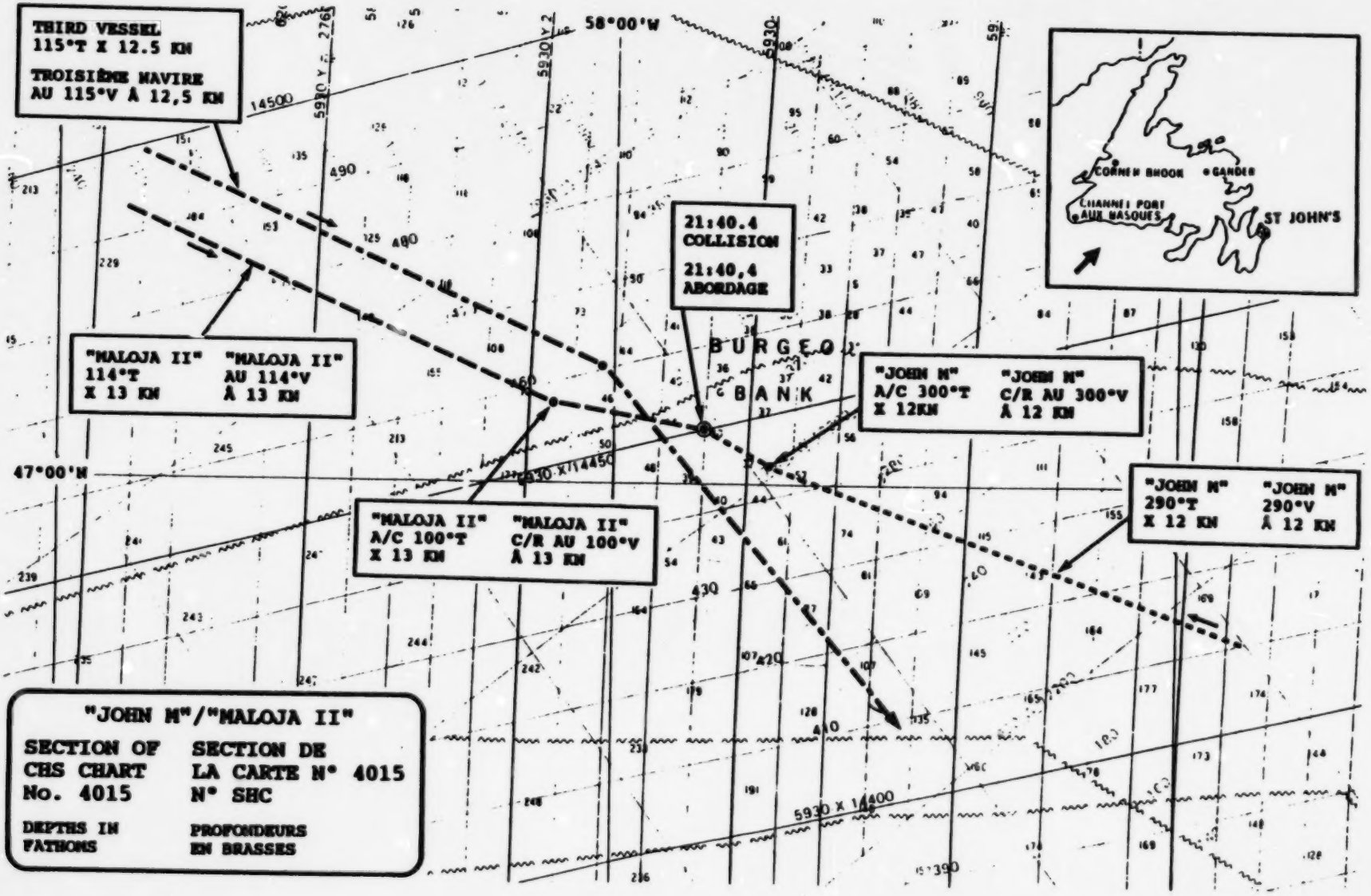
Les principaux témoignages sous serment fournis par le personnel du "JOHN M", particulièrement, ne coïncidaient pas avec certains autres faits établis.

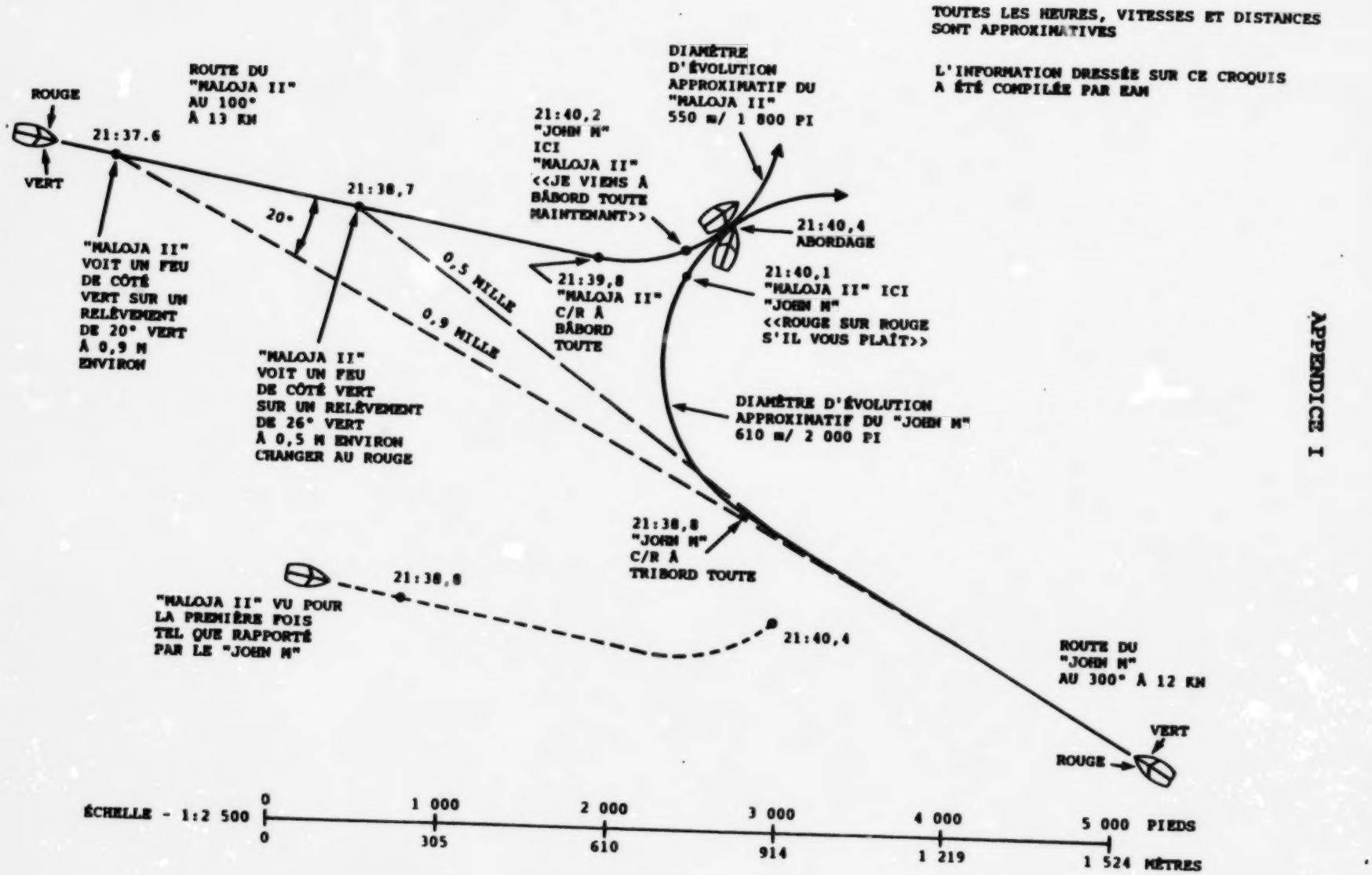
Le "MALOJA II", en venant sur bâbord à la dernière minute, a permis de limiter l'étendue des avaries.

Le fait qu'on n'avait rien consigné dans les registres a nui à l'enquête.

ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES
TRANSPORTS CANADA
110, RUE O'CONNOR
OTTAWA (ONT.)
K1A 0N5

OTTAWA (ONT.)
JUILLET 1989.


THIRD VESSEL
115°T X 12.5 KN
TROISIÈME NAVIRE
AU 115°V À 12,5 KN
58°00'W
47°00'N
21:40.4
COLLISION
21:40,4
ABORDAGE
BURGEO
BANK
"MALOJA II"
114°T
X 13 KN
"MALOJA II"
AU 114°V
À 13 KN
"JOHN M"
A/C 300°T
X 12KN
"JOHN M"
C/R AU 300°V
À 12 KN
"MALOJA II"
A/C 100°T
X 13 KN
"MALOJA II"
C/R AU 100°V
À 13 KN
"JOHN M"
290°T
X 12 KN
"JOHN M"
290°V
À 12 KN
CORNER BROOK
GANDER
CHANNEL PORT
AUX BASQUES
ST JOHN'S
"JOHN M"/"MALOJA II"
SECTION OF CHS CHART No. 4015
SECTION DE LA CARTE N° 4015 N° SHC
DEPTHS IN FATHOMS
PROFONDEURS EN BRASSES


TOUTES LES HEURES, VITESSES ET DISTANCES SONT APPROXIMATIVES
L'INFORMATION DRESSÉE SUR CE CROQUIS A ÉTÉ COMPILÉE PAR EAM
ROUTE DU "MALOJA II" AU 100° À 13 KN
ROUGE
VERT
21:37.6
"MALOJA II" VOIT UN FEU DE CÔTÉ VERT SUR UN RELÈVEMENT DE 20° VERT À 0,9 M ENVIRON
21:38,7
20°
"MALOJA II" VOIT UN FEU DE CÔTÉ VERT SUR UN RELÈVEMENT DE 26° VERT À 0,5 M ENVIRON CHANGER AU ROUGE
0,5 MILLE
0,9 MILLE
21:39,8 "MALOJA II" C/R À BÂBORD TOUTE
21:40,2 "JOHN M" ICI "MALOJA II" <<JE VIENS À BÂBORD TOUTE MAINTENANT>>
DIAMÈTRE D'ÉVOLUTION APPROXIMATIF DU "MALOJA II" 550 m/ 1 800 PI
21:40,4 ABORDAGE
21:40,1 "MALOJA II" ICI "JOHN M" <<ROUGE SUR ROUGE S'IL VOUS PLAÎT>>
DIAMÈTRE D'ÉVOLUTION APPROXIMATIF DU "JOHN M" 610 m/ 2 000 PI
21:38,8 "JOHN M" C/R À TRIBORD TOUTE
21:38,8
"MALOJA II" VU POUR LA PREMIÈRE FOIS TEL QUE RAPPORTÉ PAR LE "JOHN M"
21:40,4
ROUTE DU "JOHN M" AU 300° À 12 KN
VERT
ROUGE
ÉCHELLE - 1:2 500
0
1 000
2 000
3 000
4 000
5 000 PIEDS
0
305
610
914
1 219
1 524 MÈTRES

APPENDICE II

- RECOMMANDE -

CODE DES MÉTHODES ET PRATIQUES NAUTIQUES

AVANT-PROPOS

La Conférence internationale de 1978 sur la formation des gens de mer et la délivrance des brevets a adopté la *Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille*, le 7 juillet, 1978.

Cette conférence a aussi adopté un certain nombre de résolutions. Ce code recommandé des méthodes et pratiques nautiques contient le règlement et les résolutions suivantes:

PARTIE II

RECOMMANDATION SUR LES DIRECTIVES D'EXPLOITATION À L'INTENTION DES OFFICIERS CHARGÉS DU QUART À LA PASSERELLE

INTRODUCTION

1. La présente recommandation énonce des directives d'exploitation de caractère général à l'intention des officiers chargés du quart à la passerelle, que les capitaines devront compléter suivant les besoins. Il est indispensable que les officiers de quart sachent qu'ils doivent s'acquitter efficacement de leurs fonctions, dans l'intérêt de la sauvegarde de la vie humaine et des biens en mer ainsi que de la prévention de la pollution du milieu marin.

PILOTE AUTOMATIQUE

11. L'officier de quart devrait se rappeler qu'il est nécessaire d'observer à tout moment les prescriptions du *Règlement sur les apparaux de gouverne* pour l'usage du pilote automatique. Il devrait aussi tenir compte du fait qu'il est nécessaire de faire appel à l'homme de barre et de passer du pilote automatique à la commande manuelle en temps voulu pour pouvoir faire face dans des conditions de sécurité à toute situation dangereuse. Lorsque le navire est sur pilote automatique, il est particulièrement dangereux de laisser la situation évoluer jusqu'à un point où l'officier de quart ne dispose d'aucune aide et doit interrompre la veille visuelle pour prendre des mesures d'urgence. Le passage du pilote automatique à la commande manuelle et inversement devrait être effectué par un officier responsable ou sous son contrôle.

RADAR

14. L'officier de quart devrait utiliser le radar lorsqu'il le juge nécessaire, chaque fois que l'on rencontre ou que l'on s'attend à rencontrer des conditions de visibilité réduite et en permanence lorsque le navire se trouve dans une zone à forte densité de trafic, en tenant dûment compte des limites d'utilisation de l'appareil.
15. Lorsqu'il utilise le radar, l'officier de quart devrait choisir une échelle de distance appropriée, observer soigneusement l'image et effectuer un pointage efficace.
16. L'officier de quart devrait veiller à changer les échelles de distance à des intervalles suffisamment rapprochés pour détecter les échos le plus tôt possible.
17. Il faudrait ne pas perdre de vue que les échos faibles ou indistincts peuvent échapper à la détection.
18. L'officier de quart devrait veiller à commencer le pointage ou l'analyse systématique largement à temps.
19. Par temps clair, l'officier de quart devrait faire des exercices radar chaque fois que cela est possible.

VISIBILITÉ RÉDUITE

23. Lorsque la visibilité est réduite ou risque d'être réduite, le premier devoir de l'officier de quart est d'observer les dispositions pertinentes des règles pour prévenir les abordages en mer appropriées en veillant notamment à émettre les signaux de brume, à avancer à une vitesse de sécurité et à tenir ses machines prêtes à manoeuvrer immédiatement. Il devrait en outre:
    a) informer le capitaine (voir le paragraphe 24);
    b) prévoir une veille visuelle appropriée, poster un homme de barre et, dans des eaux encombrées, revenir immédiatement à la commande manuelle de l'appareil à gouverner;
    c) montrer les feux de navigation;
    d) faire fonctionner et utiliser le radar.

    Il est important que l'officier de quart connaisse les caractéristiques de manoeuvre de son navire, et notamment sa distance d'arrêt, et qu'il ait conscience du fait que d'autres navires peuvent avoir des caractéristiques de manoeuvre différentes.

CIRCONSTANCES DANS LESQUELLES L'OFFICIER DE QUART DOIT INFORMER LE CAPITAINE

24. L'officier de quart devrait immédiatement informer le capitaine dans les circonstances suivantes:
    a) si la visibilité est réduite ou risque d'être réduite;
    b) si les conditions du trafic ou les mouvements des autres navires suscitent des inquiétudes;
    c) s'il éprouve des difficultés à maintenir la route;
    d) s'il n'a pas aperçu la terre ou un repère pour la navigation; ou s'il n'a pas obtenu d'échos du sondeur au moment prévu;
    e) si, à un moment où il ne s'y attendait pas, il aperçoit la terre ou un repère pour la navigation ou s'il constate des anomalies dans les sondes;
    f) en cas de panne de l'appareil de propulsion, de l'appareil à gouverner ou de tout autre appareil essentiel de navigation;
    g) par gros temps, si le navire risque d'être endommagé par les intempéries;
    h) si le navire doit faire face à un danger quelconque pour la navigation tel que glaces ou épaves;
    i) dans toute autre situation critique ou lorsqu'il existe le moindre doute.

Bien qu'il soit tenu d'informer immédiatement le capitaine dans les circonstances susmentionnées, l'officier de quart ne devrait pas pour autant hésiter à prendre immédiatement des mesures pour assurer la sécurité du navire lorsque la situation l'exige.

ORDRES PERMANENTS :

En plus des écritures relatives à la navigation et des recommandations de l'OMI quant à la veille en mer et dans le port, on attire l'attention des capitaines et des seconds sur les instructions qui suivent.

Toutes les écritures doivent être consignées avec soin, détails et précision.

Quotidiennement:

l'heure du début/de la fin du chargement et/ou du déchargement et/ou de la manipulation de la cargaison, les détails et la durée de tout retard du aux conditions météorologiques ou autres;
la quantité de cargaison/lest chargé et/ou déchargé.

Quotidiennement et une heure avant l'appareillage de tout poste d'amarrage ou poste de mouillage:

la synchronisation de l'horloge de la salle des machines à l'horloge de la passerelle;
vérifier le transmetteur d'ordres, les sifflets à vapeur et à air, l'appareil a gouverner, les feux de navigation, les sonneries d'alarme, les instruments électriques de navigation et le système de diffusion de bord.

Hebdomadairement:

vérifier l'état des pertuis, de l'appareil à gouverner et du guindeau.

A l'occasion:

les accidents a l'équipage ou au navire, dommages et tout détail inhabituel;
le capitaine et le second doivent vérifier et signer toutes les écritures à chaque jour;
les officiers doivent prendre la relève à temps et ne doivent pas remplacer avant qu'ils n'aient une connaissance complète et approfondie de la situation.

L'officier qui est rélevé ne doit pas quitter la passerelle avant qu'il ne constate à sa satisfaction que la personne qui l'a relevé à le contrôle entier, par mauvais temps doit faire une tournée du navire et constater à sa satisfaction que tout est arrimé sur le pont et dans les emménagements et faire rapport à la personne qui le relevé de ses constatations puis les inscrire dans le journal de bord.

Tous les officiers doivent participer à la navigation du navire et doivent prendre, lorsque possible, des relèvements solaires et stellaires en mer et des relèvements visuels lorsqu'en vue de la terre.

Les appareils radar, l'Omega, le Decca et le Loran sont des aides à la navigation uniquement et doivent être vérifiés en les comparant à des relèvements visuels ou celèstes, lorsque l'occasion se présente et que des différences sont constatées.

Lorsque cela est possible (au moins à tous les quarts), les azimuts

doivent être pris avec le compas magnétique et on doit comparer le relèvement à celui du gyro-compas. Tous les résultats doivent être consignés dans le carnet de déviation.

La comparaison des relèvements du compas magnétique et du gyro-compas doit être faite plus souvent, surtout après un changement de cap.

Lorsque le pilote automatique est utilisé, l'homme de barre doit demeurer sur la passerelle en qualité de vigie ou travailler sur la passerelle, à la discretion de l'officier de quart. L'utilisation du pilote automatique cessera si le temps devient brumeux ou lorsque le trafic est intense. Dans tous les cas, on doit accorder aux navires une distance de passage suffisemment grande.

En cas de visibilité décroissante ou mauvaise (3 M ou moins), les Règlements internationaux pour prevenir les abordages en mer doivent être appliqués et le capitaine appelé immédiatement.

N'hésitez pas a appeler le capitaine chaque fois que vous estimez qu'il devrait se trouver sur la passerelle. Il préfère être appelé trop souvent que trop tard.

N'attendez pas que le capitaine arrive sur la passerelle si vous estimez que des mesures doivent être prises pour la sécurité du navire et des vies a bord. En tant qu'officier de quart, vous assumez la responsabilité du navire jusqu'à ce que le capitaine vous relève.

Tous les officiers signeront les presents ordres permanents dans le but d'indiquer qu'ils ont lu et compris les instructions ci-haut, les recommandations et les ordres de l'OMI.

(Traduction libre)

ANNEX III

REGULATIONS FOR THE PREVENTION OF COLLISIONS

Short Title

1. These Regulations may be cited as the *Collision Regulations*.

PART B—STEERING AND SAILING RULES

SECTION I—CONDUCT OF VESSELS IN ANY CONDITION OF VISIBILITY

RULE 4

Application

Rules in this Section apply in any condition of visibility.

RULE 6

Safe Speed—International

Every vessel shall at all times proceed at a safe speed so that she can take proper and effective action to avoid collision and be stopped within a distance appropriate to the prevailing circumstances and conditions.

In determining a safe speed the following factors shall be among those taken into account:

(*a*) By all vessels:

(i) the state of visibility,

(ii) the traffic density including concentrations of fishing vessels or any other vessels,

(iii) the manoeuvrability of the vessel with special reference to stopping distance and turning ability in the prevailing conditions,

(iv) at night the presence of background light such as from shore lights or from back scatter of her own lights,

(v) the state of wind, sea and current, and the proximity of navigational hazards,

(vi) the draught in relation to the available depth of water.

(*b*) Additionally, by vessels with operational radar:

(i) the characteristics, efficiency and limitations of the radar equipment,

(ii) any constraints imposed by the radar range scale in use,

(iii) the effect on radar detection of the sea state, weather and other sources of interference,

(iv) the possibility that small vessels, ice and other floating objects may not be detected by radar at an adequate range,

(v) the number, location and movement of vessels detected by radar,

(vi) the more exact assessment of the visibility that may be possible when radar is used to determine the range of vessels or other objects in the vicinity.

APPENDICE III

RÈGLEMENT POUR PRÉVENIR LES ABORDAGES

Titre abrégé

1. Le présent règlement peut être cité sous le titre: *Règlement sur les abordages*.

PARTIE B—RÈGLES DE BARRE ET DE ROUTE

SECTION I—CONDUITE DES NAVIRES DANS TOUTES LES CONDITIONS DE VISIBILITÉ

RÈGLE 4

Champ d'application

Les règles de la présente section s'appliquent dans toutes les conditions de visibilité.

RÈGLE 6

Vitesse de sécurité—International

Tout navire doit maintenir en permanence une vitesse de sécurité telle qu'il puisse prendre des mesures appropriées et efficaces pour éviter un abordage et pour s'arrêter sur une distance adaptée aux circonstances et conditions existantes.

Les facteurs suivants doivent notamment être pris en considération pour déterminer la vitesse de sécurité:

a) Par tous les navires:

(i) la visibilité;

(ii) la densité du trafic et notamment les concentrations de navires de pêche ou de tous autres navires;

(iii) la capacité de manœuvre du navire et plus particulièrement sa distance d'arrêt et ses qualités de giration dans les conditions existantes;

(iv) de nuit, la présence d'un arrière-plan lumineux tel que celui créé par des feux côtiers ou une diffusion de la lumière des propres feux du navire;

(v) l'état du vent, de la mer et des courants et la proximité de risques pour la navigation;

(vi) le tirant d'eau en fonction de la profondeur d'eau disponible.

b) De plus, par les navires qui utilisent un radar:

(i) les caractéristiques, l'efficacité et les limites d'utilisation de l'équipement radar;

(ii) les limitations qui résultent de l'échelle de portée utilisée sur le radar;

(iii) l'effet de l'état de la mer, des conditions météorologiques et d'autres sources de brouillage sur la détection au radar;

(iv) le fait que les petits bâtiments, les glaces et d'autres objets flottants peuvent ne pas être décelés par le radar à une distance suffisante;

(v) le nombre, la position et le mouvement des navires détectés par le radar;

(vi) le fait qu'il est possible d'apprécier plus exactement la visibilité lorsque le radar est utilisé pour déterminer la distance des navires et des autres objets situés dans les parages.

RULE 7

Risk of Collision

(*a*) Every vessel shall use all available means appropriate to the prevailing circumstances and conditions to determine if risk of collision exists. If there is any doubt such risk shall be deemed to exist.

(*b*) Proper use shall be made of radar equipment if fitted and operational, including long-range scanning to obtain early warning of risk of collision and radar plotting or equivalent systematic observation of detected objects.

(*c*) Assumptions shall not be made on the basis of scanty information, especially scanty radar information.

(*d*) In determining if risk of collision exists the following considerations shall be among those taken into account:

(i) such risk shall be deemed to exist if the compass bearing of an approaching vessel does not appreciably change,

(ii) such risk may sometimes exist even when an appreciable bearing change is evident, particularly when approaching a very large vessel or a tow or when approaching a vessel at close range.

SECTION II—CONDUCT OF VESSELS IN SIGHT OF ONE ANOTHER

RULE 11

Application

Rules in this Section apply to vessels in sight of one another.

RULE 15

Crossing Situation—International

(*a*) When two power-driven vessels are crossing so as to involve risk of collision, the vessel which has the other on her own starboard side shall keep out of the way and shall, if the circumstances of the case admit, avoid crossing ahead of the other vessel.

SECTION III—CONDUCT OF VESSELS IN RESTRICTED VISIBILITY

RULE 19

Conduct of Vessels in Restricted Visibility

(*a*) This Rule applies to vessels not in sight of one another when navigating in or near an area of restricted visibility.

(*b*) Every vessel shall proceed at a safe speed adapted to the prevailing circumstances and conditions of restricted visibility. A power-driven vessel shall have her engines ready for immediate manoeuvre.

(*c*) Every vessel shall have due regard to the prevailing circumstances and conditions of restricted visibility when complying with the Rules of Section I of this Part.

RÈGLE 7

Risque d'abordage

a) Tout navire doit utiliser tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes pour déterminer s'il existe un risque d'abordage. S'il y a doute quant au risque d'abordage, on doit considérer que ce risque existe.

b) S'il y a à bord un équipement radar en état de marche, on doit l'utiliser de façon appropriée en recourant, en particulier, au balayage à longue portée afin de déceler à l'avance un risque d'abordage, ainsi qu'au «plotting» radar ou à toute autre observation systématique équivalente des objets détectés.

c) On doit éviter de tirer des conclusions de renseignements insuffisants, notamment de renseignements radar insuffisants.

d) L'évaluation d'un risque d'abordage doit notamment tenir compte des considérations suivantes:

(i) il y a risque d'abordage si le relèvement au compas d'un navire qui s'approche ne change pas de manière appréciable;

(ii) un tel risque peut parfois exister même si l'on observe une variation appréciable du relèvement, particulièrement lorsque l'on s'approche d'un très grand navire, d'un train de remorque ou d'un navire qui est à courte distance.

SECTION II—CONDUITE DES NAVIRES EN VUE LES UNS DES AUTRES

RÈGLE 11

Champ d'application

Les règles de la présente section s'appliquent aux navires qui sont en vue les uns des autres.

RÈGLE 15

Navires dont les routes se croisent—International

a) Lorsque deux navires à propulsion mécanique font des routes qui se croisent de telle sorte qu'il existe un risque d'abordage, le navire qui voit l'autre navire sur tribord doit s'écarter de la route de celui-ci et, si les circonstances le permettent, éviter de croiser sa route sur l'avant.

SECTION III—CONDUITE DES NAVIRES PAR VISIBILITÉ RÉDUITE

RÈGLE 19

Conduite des navires par visibilité réduite

a) La présente règle s'applique aux navires qui ne sont pas en vue les uns des autres et qui naviguent à l'intérieur ou à proximité de zones de visibilité réduite.

b) Tout navire doit naviguer à une vitesse de sécurité adaptée aux circonstances existantes et aux conditions de visibilité réduite. Les navires à propulsion mécanique doivent tenir leurs machines prêtes à manœuvrer immédiatement.

c) Tout navire, lorsqu'il applique les règles de la section I de la présente partie, doit tenir dûment compte des circonstances existantes et des conditions de visibilité réduite.

(*d*) A vessel which detects by radar alone the presence of another vessel shall determine if a close-quarters situation is developing and/or risk of collision exists. If so, she shall take avoiding action in ample time, provided that when such action consists of an alteration of course, so far as possible the following shall be avoided:

(i) an alteration of course to port for a vessel forward of the beam, other than for a vessel being overtaken,

(ii) an alteration of course towards a vessel abeam or abaft the beam.

(*e*) Except where it has been determined that a risk of collision does not exist, every vessel which hears apparently forward of her beam the fog signal of another vessel, or which cannot avoid a close-quarters situation with another vessel forward of her beam, shall reduce her speed to the minimum at which she can be kept on her course. She shall if necessary take all her way off and in any event navigate with extreme caution until danger of collision is over.

d) Un navire qui détecte au radar seulement la présence d'un autre navire doit déterminer si une situation très rapprochée est en train de se créer et/ou si un risque d'abordage existe. Dans ce cas, il doit prendre largement à temps des mesures pour éviter cette situation; toutefois, si ces mesures consistent en un changement de cap, il convient d'éviter, dans la mesure du possible, les manœuvres suivantes:

(i) un changement de cap sur bâbord dans le cas d'un navire qui se trouve sur l'avant du travers, sauf si ce navire est en train d'être rattrapé;

(ii) un changement de cap en direction d'un navire qui vient par le travers ou sur l'arrière du travers.

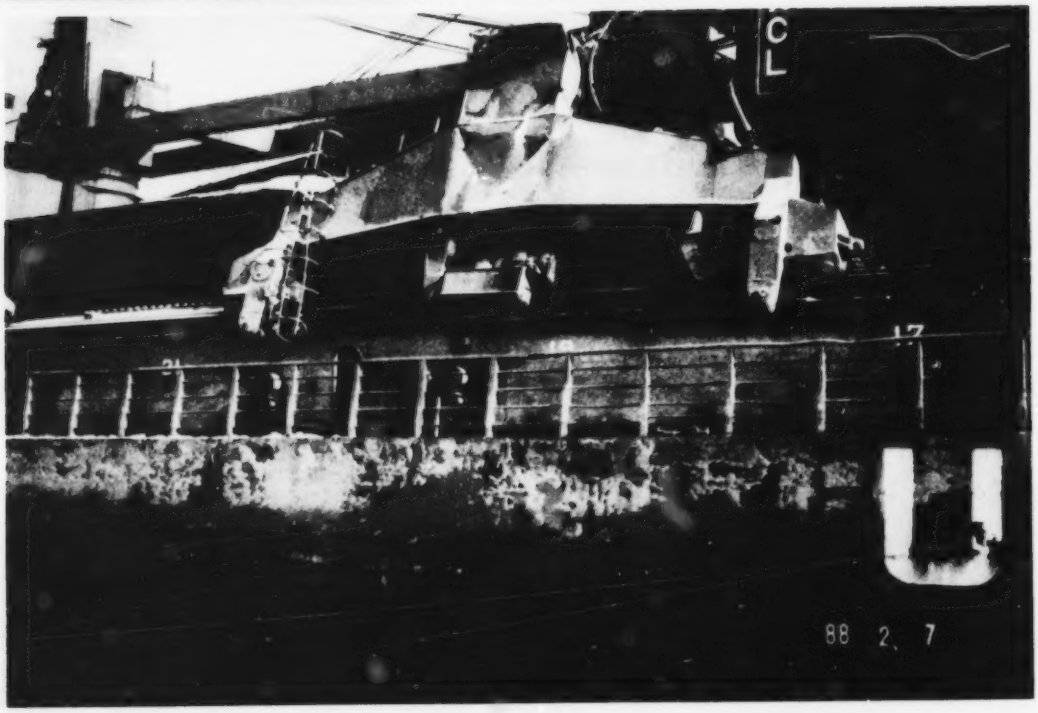
e) Sauf lorsqu'il a été établi qu'il n'existe pas de risque d'abordage, tout navire qui entend, dans une direction qui lui paraît être sur l'avant du travers, le signal de brume d'un autre navire, ou qui ne peut éviter une situation très rapprochée avec un autre navire situé sur l'avant du travers, doit réduire sa vitesse au minimum nécessaire pour maintenir son cap. Il doit, si nécessaire, casser son erre et, en toutes circonstances, naviguer avec une extrême précaution jusqu'à ce que le risque d'abordage soit passé.

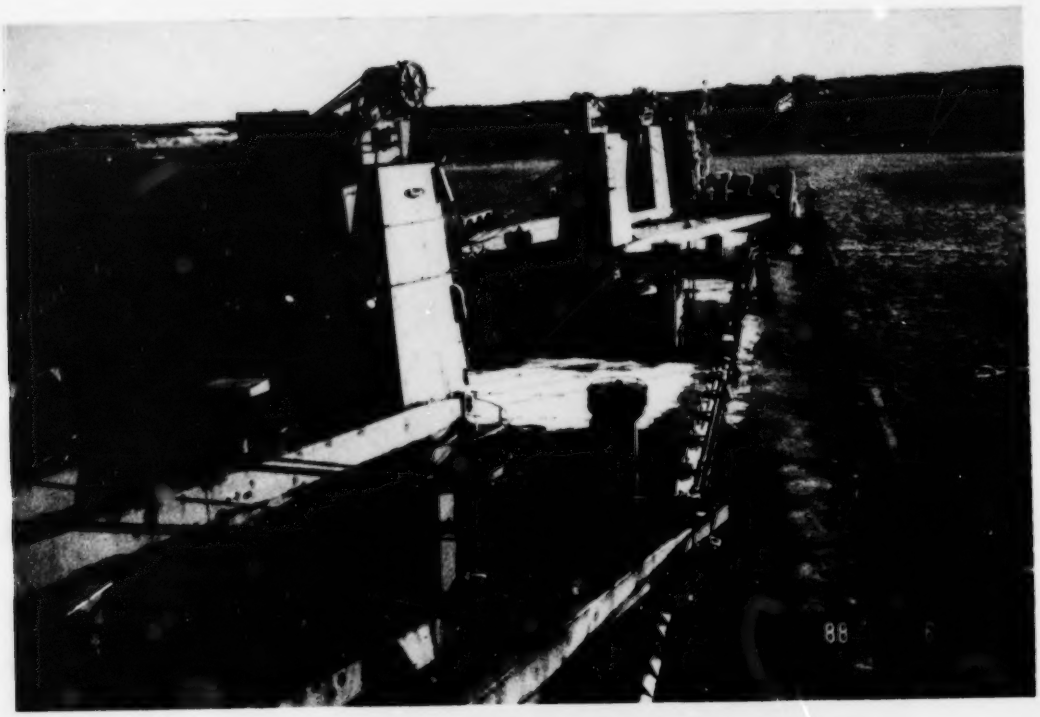
"JOHN M"
Collision damage,
port bow.

"JOHN M"
Vue des avaries
à la partie
avant bâbord.

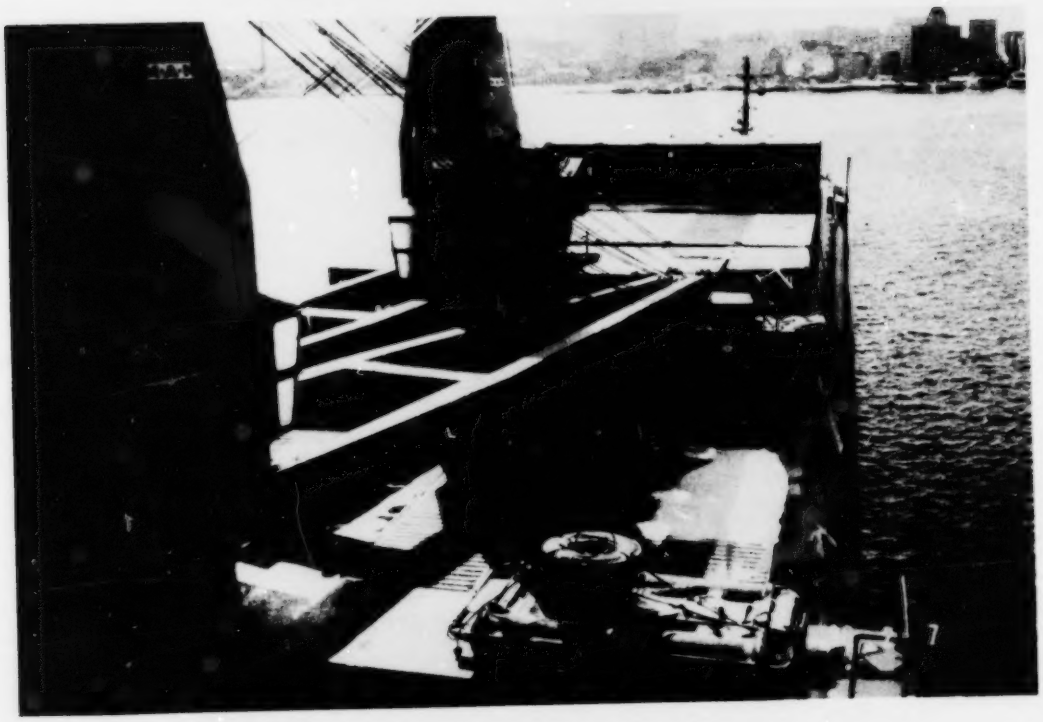
"MALOJA II"
Collision damage,
starboard side.

"MALOJA II"
Vue des avaries
Côté tribord.





"JOHN M" View from navigating bridge.
"JOHN M" Vue à partir de la passerelle.



"MALOJA II" Vue à partir de la passerelle.
"MALOJA II" View from navigating bridge.